

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6397917号
(P6397917)

(45) 発行日 平成30年9月26日(2018.9.26)

(24) 登録日 平成30年9月7日(2018.9.7)

(51) Int.Cl. F I
B 2 6 B 19/20 (2006.01) B 2 6 B 19/20

請求項の数 10 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2016-537219 (P2016-537219) (86) (22) 出願日 平成26年8月18日 (2014.8.18) (65) 公表番号 特表2016-529009 (P2016-529009A) (43) 公表日 平成28年9月23日 (2016.9.23) (86) 国際出願番号 PCT/EP2014/067548 (87) 国際公開番号 W02015/028330 (87) 国際公開日 平成27年3月5日 (2015.3.5) 審査請求日 平成29年8月16日 (2017.8.16) (31) 優先権主張番号 13182199.3 (32) 優先日 平成25年8月29日 (2013.8.29) (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 590000248 コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ KONINKLIJKE PHILIPS N. V. オランダ国 5656 アーエー アイン ドーフェン ハイテック キャンパス 5 High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven (74) 代理人 100107766 弁理士 伊東 忠重 (74) 代理人 100070150 弁理士 伊東 忠彦</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヘアクリッピング装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ハウジングと、
 該ハウジングの遠位端に配置され且つ静止切断ブレードと可動切断ブレードとを含む切断アセンブリと、

前記ハウジングに解放可能に取り付け可能であり且つ複数のコーム歯を含むコームアタッチメントとを含み、

前記ハウジングの正面側が、前記遠位端及び前記切断アセンブリに対して横断方向に走り、互いに平行に走る複数の隣接するリブ及び凹部を備える波形表面を含み、

前記コーム歯の正面側が、前記ハウジングから離れる方向に面し、前記コーム歯の反対側の背面側が、前記コームアタッチメントが前記ハウジングに取り付けられるときに前記波形表面と接触し、

各コーム歯の前記背面側が前記凹部のうちのそれぞれの凹部のベースと接触するように、前記コームアタッチメントの前記コーム歯は、前記コームアタッチメントが前記ハウジングに取り付けられるときに、前記凹部内に少なくとも部分的に受け入れられ、

前記コームアタッチメントの前記コーム歯は、前記凹部の幅と実質的に等しい幅を有することを特徴とする、

ヘアクリッピング装置。

【請求項2】

ハウジングと、

10

20

該ハウジングの遠位端に配置され且つ静止切断ブレードと可動切断ブレードとを含む切断アSEMBリと、

前記ハウジングに解放可能に取り付け可能であり且つ複数のコーム歯を含むコームアタッチメントとを含み、

前記ハウジングの正面側が、前記遠位端及び前記切断アSEMBリに対して横断方向に走り、互いに平行に走る複数の隣接するリブ及び凹部を備える波形表面を含み、

前記コーム歯の正面側が、前記ハウジングから離れる方向に面し、前記コーム歯の反対側の背面側が、前記コームアタッチメントが前記ハウジングに取り付けられるときに前記波形表面と接触し、

各コーム歯の前記背面側は、前記コームアタッチメントが前記ハウジングに取り付けられるときに、前記リブのうちのそれぞれのリブの上方側と接触し、

前記コームアタッチメントの前記コーム歯は、前記リブの幅と実質的に等しい或いは前記リブの幅を超える幅を有することを特徴とする、

ヘアクリッピング装置。

【請求項 3】

前記リブ及び凹部は、前記ハウジングの長手軸と実質的に平行に走る、請求項 1 又は 2 に記載のヘアクリッピング装置。

【請求項 4】

前記リブ及び凹部の長手方向に沿って前記ハウジングに対する前記コームアタッチメントの位置を調節する調節機構を更に含む、請求項 1 又は 2 に記載のヘアクリッピング装置。

【請求項 5】

前記調節機構は、前記コームアタッチメントを前記ハウジングに対する複数の異なる位置に設定するように構成され、前記コーム歯の前記背面側は、前記複数の位置の各々において前記波形表面と接触する、請求項 4 に記載のヘアクリッピング装置。

【請求項 6】

前記コームアタッチメントが前記ハウジングに取り付けられるときに、前記コームアタッチメントの前記コーム歯は、前記リブ及び前記凹部と平行に走る、請求項 1 又は 2 に記載のヘアクリッピング装置。

【請求項 7】

前記リブは、前記ハウジングの前記正面側から突出する、請求項 1 又は 2 に記載のヘアクリッピング装置。

【請求項 8】

前記静止切断ブレードは、複数の切断歯を含み、前記リブの各々は、前記ハウジングから離れる方向に面する上方側を含み、前記リブの前記上方側が位置するようになる仮想平面が、前記静止切断ブレードの前記切断歯の先端と接触する、請求項 1 又は 2 に記載のヘアクリッピング装置。

【請求項 9】

前記凹部は、前記仮想平面及び前記リブの頂端に対して凹まされる、請求項 8 に記載のヘアクリッピング装置。

【請求項 10】

前記コームアタッチメントは、1つのアームが前記コームアタッチメントの各側方側にある、2つのアームを含み、該2つのアームは、前記コームアタッチメントが前記ハウジングに取り付けられるときに、該2つのアームが前記ハウジングの前記遠位端と重なり合うように、前記コームアタッチメントの前記背面側から突出し、前記2つのアームの間の空間は、開放されたままにされる、請求項 1 又は 2 に記載のヘアクリッピング装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はヘアクリッピング装置(hair clipping

10

20

30

40

50

device)に関し、具体的には、毛切断の長さを可変に調節するように構成されるコームアタッチメント(櫛アタッチメント)を備えるヘアクリッピング装置に関する。

【背景技術】

【0002】

電気毛切断器具が一般的に知られており、幹線供給される電気によって給電されるにしろ、電池によって給電されるにしろ、トリマ(trimmer)、クリッパ(clipper)、及びシェーバ(shaver)を含む。そのような装置は、人が手入れの行き届いた外観を有することを可能にするよう、体毛、特に、顔の毛及び頭髪を刈り込むために用いられる。

【0003】

一般的には、毛を切断するための従来的な装置は、前方端又は切断端(遠位端とも呼ぶ)と反対側のハンドル端とを有する細長いハウジングを形成する本体を含む。切断アセンブリが遠位端に配置される。切断アセンブリは、通常、静止切断ブレードと、静止切断ブレードに対して往復式に動く可動切断ブレードとを含む。切断アセンブリの向きがヘアクリッピング装置のハウジング又は本体を方向付ける使用者によって決定されるよう、切断アセンブリは、ヘアクリッパのハウジングに対して単一の位置において固定されるのが普通である。切断歯の先端が常に使用者に見えるように、切断アセンブリの(静止切断ブレード及び可動切断ブレードの)切断歯の先端は、ヘアクリッパハウジングの正面側から突出するのが普通である。これは正にどこで毛が切断されるのかを使用者が見るのをより容易にし、それは精巧な毛輪郭を形成し且つ創り出すためにヘアクリッパを用いるときに特に有利である。

【0004】

異なる毛切断長さのために用いられるべき可能性をもたらすヘアクリッピング装置についての大きな使用者要求があるので、多くの既知のヘアクリッピング装置は、別個の異なる大きさのコームアタッチメントを利用する。これらのコームアタッチメントは、一般的には、切断アセンブリを皮膚に対して位置付けるために従来的なヘアクリッピング装置の遠位端に取り付けられる。換言すれば、そのようなコームアタッチメントは、皮膚の上を移動して毛を切断アセンブリに向かって案内するガイドとして用いられる。典型的には、これらのコームアタッチメントは、切断アセンブリの上に取り付けられ、毛が伸びる皮膚の表面から切断ブレードを離間させる。しかしながら、毛切断長さが変更されるときにコームアタッチメントを異なるものと常に交換しなければならないことは、使用者にとって面倒なことがある。なぜならば、これは時間がかかるのみならず、使用者は複数の異なる大きさのコームアタッチメントを用意しておかなければならないからでもある。

【0005】

従って、多くの従来技術のヘアクリッピング装置は、ヘアクリッパハウジングに対する異なる位置において調節可能である1つのコームアタッチメントだけを使用する。よって、使用者は異なる毛切断長さをもたらす異なる位置の間でコームアタッチメントをシフトさせてよい。通常、これらの可動コームアタッチメントは、3mm、5mm、7mm、9mm、通常10mmまでの毛切断長さの間で調節させられてよい。

【0006】

コームアタッチメントとの組み合わせにおいてヘアクリッパを用いるときに起こる主要な問題の1つは、いわゆる目詰まり効果(clogging effect)である。この目詰まり効果は、静止的なコームについて並びに調節可能な/移動可能なコームについて起こる。目詰まり効果は、ハウジングとコーム歯(櫛歯)との間に捕らえられて詰まるようになる既に切断された毛の蓄積(accumulation)に起因する。毛がひとたびハウジングとコーム歯との間に絡まると、それらはますます多くの切断された毛を集め始め、それは最終的に既に切断された毛の蓄積(built-up)を引き起こし、消費者によって目詰まりとして知覚される。これはもちろん正確な毛切断を妨げ、切断アセンブリを動かなくし且つ/或いは損傷させる閉塞(blockage)さえも引き起こすことがある。

【0007】

DE3441060A1は、そのような目詰まり効果を防止するために特に設計された

10

20

30

40

50

コームアタッチメントを備えるヘアクリップを開示している。そこに示されるコームアタッチメントは、コーム歯の上面に配置される複数の棘付きフックを含む。これらの棘付きフックは、既に切断された毛が切断アセンブリの歯先端に戻るのを防止し且つヘアクリップハウジングとコームアタッチメントとの間に詰まるようになるのを防止する封鎖(blockade)として作用する。

【0008】

DE4039681A1は、主切断アセンブリと追加的なトリミングユニット(trimming unit)とを備えるヘアクリップを開示している。

【0009】

しかしながら、改良の余地が依然としてあり、特に目詰まり効果を効率的な方法において防止する余地が依然としてある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

上述の問題を克服するヘアクリッピング装置を提供することが本発明の目的である。具体的には、ヘアクリッピング装置のハウジングとハウジングに取り付けられるコームアタッチメントとの間の切断された毛の蓄積を防止する改良されたヘアクリッピング装置を提供することが目的である。更に、使用者のために切断アセンブリの先端の視認性を増大させると同時に上述した望ましくない目詰まり効果を防止するためにコームアタッチメントの下に捕らえられ得る毛の量を最小限化することが目的である。

【課題を解決するための手段】

【0011】

この問題は、

- ハウジングと、
- ハウジングの遠位端に配置され且つ静止切断ブレードと可動切断ブレードとを含む切断アセンブリと、
- ハウジングに解放可能に取り付け可能であり且つ複数のコーム歯を含むコームアタッチメントとを含み、
- ハウジングの正面側(front side)が、遠位端及び切断アセンブリに対して横断方向に走り、互いに平行に走る複数の隣接するリブ及び凹部を備える波形表面を含み、
- コーム歯の正面側が、ハウジングから離れる方向に面し、コーム歯の反対側の背面側(backside)が、コームアタッチメントがハウジングに取り付けられるときに波形表面と接触する、

ヘアクリッピング装置によって解決される。

【0012】

本発明の好適な実施態様は、従属項に定められる。請求するヘアクリッピング装置は、請求するヘアクリッピング装置と類似の及び/又は同一の並びに従属項に定められるものと類似の及び/又は同一の好適な実施態様を有することが理解されるべきである。

【0013】

提示するヘアクリップ及びコームアタッチメントは、コーム歯の背面側がヘアクリップハウジングの正面側と接触するように構成される。従って、既知の装置とは対照的に、コームアタッチメントの背面側とコームアタッチメントが取り付けられるハウジングの正面側との間には間隙がない。既に切断された毛はコームアタッチメントの背面側とハウジングの正面側との間に捕えられないようにならないことがある。よって、既に切断された毛がヘアクリップのハウジングとコーム歯との間に集められるようになる可能性は低い。これはコーム歯の間の並びにハウジングとコーム歯の背面側との間の切断された毛の目詰まりを効率的に防止する。

【0014】

コームアタッチメントの背面側とハウジングの正面側との間のこの接触の故に、既に切断された毛の輸送も改良される。切断された毛は、コームアタッチメントとハウジングと

10

20

30

40

50

の間に絡まるようになる可能性を有することなく、コーム歯の間でコームアタッチメントから自動的に押し出される。切断された毛はこれらの2つの部品の間にもはや捕らえられないようにならないので、毛切断は改良され、それはより均一な毛切断をもたらす。

【0015】

提示するヘアクリッピング装置の主要な構成の1つは、ヘアクリッパハウジングの正面側に配置される波形表面である。前記波形表面は、互いに平行に走る複数の隣接するリブ及び凹部を含む。これらのリブ及び凹部は、ハウジングの長手方向と実質的に平行に走るのが好ましい。波形表面は、コームアタッチメントがヘアクリッパハウジングと直接的に接触するようになるのを可能にする。ここにおいて提供されるリブ及び凹部は、主に2つの利点を有する。

10

【0016】

一方では、凹部は、コーム歯の背面側を少なくとも部分的に受け入れるための受入れスロットとして機能してよい。従って、コームアタッチメントがハウジングに対してより一層近接して配置されるように、コーム歯はハウジング内に少なくとも部分的に凹まされてよい。以下に更に説明するように、これは望ましくない目詰まり効果を防止するのみならず、コーム歯の剛性も増大させる。

【0017】

他方では、コームアタッチメントのコーム歯の背面側がハウジングの正面側に触れるとしても、リブは使用者が切断アセンブリの切断歯の先端を依然として見ることを可能にする。この場合、使用者はリブの間に設けられる凹部を通じて切断アセンブリの切断歯の先端を依然として見てよく、それは正確な毛輪郭取り(contouring)のためにコームアタッチメントを備えないヘアクリッパを用いるときに特に有利である。これは以下に更に提供する説明によって明らかになる。

20

【0018】

従って、実施態様に依存して、コームアタッチメントのコーム歯の背面側は、リブの上面(top surface)と接触するか或いは凹部の地面(ground)と接触する。「リブ」及び「凹部」という用語は相対的な用語であると理解されるべきであることが留意されるべきである。凹部はリブの頂端に関して(対して)凹まされる。そのようなリブ及び凹部は、スロットが凹部を形成し且つスロットの間の空間がリブを形成するように平坦な表面に平行なスロットを設けることによって或いはリブが平坦な表面から突出し且つリブの間の空間が凹部を形成するように平坦な表面にリブを設けることによって創り出されてよい。いずれにしても、各リブは2つの凹部に隣接し、各凹部は2つのリブに隣接する、即ち、リブ及び凹部は、交互(リブ-凹部-リブ-凹部等)に互いに平行に配置される。

30

【0019】

本発明の好適な実施態様において、ヘアクリッピング装置は、リブ及び凹部の長手方向に沿ってハウジングに対するコームアタッチメントの位置を調節する調節機構を更に含む。

【0020】

これは、使用者の必要に応じた長さ設定が調節可能なヘアクリッピング装置上の単一のコームアタッチメントを有することを可能にする。調節機構は、1mmから開始して21mmまで長さ設定を調節することを可能にするのが好ましい。調節機構は、所定の段階、例えば、1ミリメートルの段階における長さ設定を可能にするように構成されてよく、或いは、例えば、1~21mmの全範囲に亘る無段式の設定を可能にするよう構成されてよい。

40

【0021】

調節機構は、コームアタッチメントに配置される2つの対応する案内レールと係合するヘアクリッパハウジングの正面側に設けられる2つの案内レールによって実現されてよい。しかしながら、案内レールはハウジングの側方側に設けられてもよい。同様に、調節機構をラチェット式の案内レールとして実現することも可能である。

【0022】

50

好適な実施態様によれば、調節機構はコームアタッチメントをハウジングに対する複数の異なる位置に設定するように構成され、コーム歯の背面側は複数の位置の各々において波形表面と接触する。

【0023】

換言すれば、これは、長さ設定とは無関係に、コーム歯の背面側がハウジングの正面側に設けられる波形表面に常に触れることを意味する。長さ設定を変更する間に、コームアタッチメントの背面側はクリップハウジングの正面側の波形表面の上を常に摺動し、全範囲に亘る平行な動きにおいてリブ及び凹部の長手方向に沿って動く。結果的に、全ての長さ設定について、毛がヘアクリップハウジングとコームアタッチメントとの間に絡まるようになることが防止される。

10

【0024】

更なる実施態様によれば、コームアタッチメントがハウジングに取り付けられるときに、コームアタッチメントのコーム歯はリブ及び凹部と平行に走る。従って、コームアタッチメントがハウジングに取り付けられるときでさえも、切断アSEMBリの切断歯の先端は依然として見える。更に、この構成はコームとハウジングとの間の接続の安定性を増大させる。なぜならば、各コーム歯の背面側はリブの上方側(upper side)又は凹部の地面と接触するからである。コーム歯の背面側とハウジングの正面側の波形表面との間のこの接触は、特定の地点での接触であるのみならず、それぞれの各コーム歯とリブ又は凹部との間の少なくとも線接触でもある。

【0025】

更なる好適な実施態様によれば、各コーム歯の背面側が凹部のうちのそれぞれの凹部のベース(base)と接触するよう、コームアタッチメントのコーム歯は、コームアタッチメントがハウジングに取り付けられるときに、凹部内に少なくとも部分的に受け入れられる。これは互いに離間する個々のコーム歯の剛性(stiffness)を更に向上させる。なぜならば、各コーム歯はハウジング内に固定され且つハウジングによって支持されるからである。コーム歯の剛性の向上は特に有利である。なぜならば、それは均一な毛切断を創り出すのを可能にするからである。コームアタッチメントを使用者の頭に押し付ける力の故に、コーム歯がハウジングから離れる方向に曲がるとしても、ヘアクリップハウジングの正面側とコームアタッチメントの背面側との間の間隙は閉じたままである。なぜならば、この場合、コーム歯は提供される凹部内にも少なくとも部分的に受け入れられるからである。この実施態様における凹部は、いわば受け入れスロットとして機能し、各凹部は、コームアタッチメントのコーム歯のうちの1つを受け入れる。従って、望ましくない目詰まり効果は効果的に防止される。

20

30

【0026】

更なる好適な実施態様によれば、コームアタッチメントのコーム歯の各々は、凹部の幅と実質的に等しい幅を有する。前記幅はコーム歯及び凹部の長手方向に対して垂直に測定されるコーム歯及び凹部の横方向寸法を示すことが留意されるべきである。

【0027】

コーム歯の幅が凹部の幅に適合されるならば、コームアタッチメントとヘアクリップハウジングとの間のインターフェースの安定性は更に改良される。目詰まりの量の低下の次に、各個々のコーム歯の剛性は、ハウジングの案内及び支持の故に、各コーム歯に対して垂直な方向において向上させられる。この剛性の向上は、均一な毛切断やコームアタッチメント及びヘアクリッピングユニットのより強固な品質の知覚をもたらす。ハウジングの波形表面の凹部内でのコーム歯の受け入れの故に、コーム歯はもはやそれほど側方に撓まないことがある。よって、切断された毛がコーム歯とハウジングの正面側との間に集められるようになる可能性は、より一層効果的に防止される。

40

【0028】

上述の剛化構成は、ハウジングの正面側から突出するリブを有することによって実現されるのが好ましい。このようにして、凹部はリブの間に形成され、各凹部は、コーム歯の側面と接触し且つそれらを安定させる2つの横方向フラックを有する。

50

【 0 0 2 9 】

本発明の他の実施態様では、コームアタッチメントがハウジングに取り付けられるとき、各コーム歯の背面側はリブのうちのそれぞれのリブの上方側と接触する。

【 0 0 3 0 】

上述の第1の実施態様とは対照的に、コーム歯の背面側は、ヘアクリップハウジングの正面側にある波形表面の凹部内に凹まされる代わりに、リブの上方側と接触する。この場合、コームアタッチメントのコーム歯の各々は、リブの幅と実質的に等しい或いはリブの幅を超える幅を有するのが好ましい。再び、前記幅はリブの長手方向に対して垂直に測定される寸法を示す。目詰まり防止に加えて、前記実施態様は切断アSEMBリの切断歯の先端が常に使用者に見えるという利点をもたらす。なぜならば、コームアタッチメントがヘアクリップのハウジングに取り付けられているときでさえも、使用者は、凹部を通じて見ることによって、前記切断歯先端を見ることができからである。その場合、コーム歯はリブの頂端と接触するのに対し、コーム歯の間の空間は、使用者がコームアタッチメントのコーム歯の間の空間を通じて切断アSEMBリの先端を見てよいように、凹部と平行に走る。この視認性の改良は、設計問題であるのみならず、使用者のために毛切断を容易化する。なぜならば、使用者は切断アSEMBリの切断歯が彼/彼女の頭に対してどのように方向付けられるかを正確に見るからである。

10

【 0 0 3 1 】

上述の実施態様によれば、静止切断ブレードは、複数の切断歯を含み、リブの各々は、ハウジングから離れる方向に面する上方側を含み、前記上方側が配置される仮想平面が、静止切断ブレードの切断歯の先端と接触する。

20

【 0 0 3 2 】

前記仮想平面は、例示的な目的のためにここに記載されるに過ぎない。上述の構成は、換言すれば、切断アSEMBリの切断歯の先端がリブの上方側又は頂端(apex)と同じレベルにあることを意味する。これは、コームアタッチメントがトリマハウジングに取り付けられるときに、コームアタッチメントが切断アSEMBリと接触せず、コーム歯の背面側がリブの上方側又は頂端と接触することを再び意味する。従って、リブは切断された毛がハウジングの正面側とコームアタッチメントとの間に入る入口を閉鎖する。他方、切断アSEMBリの切断歯は依然として使用者に見える。なぜならば、リブの間の空間は、切断歯の先端に対して凹まされているからである。従って、コーム歯と接触しないハウジングの正面側の波形表面の部分(即ち、凹部)は引っ込められ、切断アSEMBリの切断歯の先端と同じレベルにない。

30

【 0 0 3 3 】

この実施態様は、精巧な輪郭のために毛切断の精度を増大させると同時に、上述の目詰まり効果を防止することを試みるという、矛盾する要求を解決する。

【 0 0 3 4 】

しかしながら、ヘアクリップハウジングの正面側の波形表面を用いるならば、この矛盾は解決される。コーム歯は目詰まりを防止するために前記波形表面のリブと接触してよいのに対し、切断ブレードの先端はリブの間に設けられる凹部の故に依然として見える。この有意な利点は、以下に更に提供する図面及び付随する記述からより一層明らかになるであろう。

40

【 0 0 3 5 】

本発明の更なる実施態様によれば、コームアタッチメントは、1つのアームがコームアタッチメントの各側方側にある、2つのアームを含み、2つのアームは、コームアタッチメントがハウジングに取り付けられるときに、2つのアームがハウジングの遠位端と重なり合うように、コームアタッチメントの背面側から突出し、2つのアームの間の空間は、開放されたままにされる。

【 0 0 3 6 】

この実施態様では、普通はヘアクリップハウジングの遠位端を覆うコームの側に開放空間が創り出される。2つのアームの間の前記開放空間は、(切断された毛が詰まらないよ

50

う) 切断された毛が落ちて、切断し残された毛が切断性能に否定的な影響を与えないことを可能にする。これは切断効率を更に向上させる。このようにして、切断されなかった毛はコームからの自由な毛の流れを有する。なぜならば、コームの底側は2つのアームの間で開放しているからである。特により長い毛を切断するとき、これは、さもなければ切断された後に落ちるときにコームアタッチメントの底側に絡まるようになり得る切断されなかった毛を巧みに処理することなく、自由な毛の流れを創り出している。

【0037】

コームの底側の左側及び右側に設けられる既述の2つのアームは、安定性を増大させる機能を主に有する。これらの2つのアームは、コームが使用者の頭にある状態でヘアクリッピング装置を配置するのを可能にするバーとしての機能を果たす。これらの2つのバーがないならば、使用者がコームを用いて均一な毛切断を創り出すのは困難であろう。なぜならば、さもなければ使用者の頭に対してコームを正しく配置するための案内を欠くからである。

10

【0038】

本発明のこれらの及び他の特徴は、以下に記載する実施態様から明らかであり、それ(それら)を参照して解明されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明に従ったヘアクリッパを示す斜視図であり、コームがヘアクリッパに取り付けられている。

20

【図2】本発明の第1の実施態様に従ったヘアクリッパハウジングを示す拡大図である。

【図3】本発明の第1の実施態様に従ったヘアクリッパハウジングを側方から示す図である。

【図4A】第1の実施態様の技術的原理及び利点を概略的に示す図である。

【図4B】第1の実施態様の技術的原理及び利点を概略的に示す図である。

【図4C】第1の実施態様の技術的原理及び利点を概略的に示す図である。

【図4D】第1の実施態様の技術的原理及び利点を概略的に示す図である。

【図5】本発明の第2の実施態様に従ったヘアクリッパハウジングを示す拡大図である。

【図6】第2の実施態様に従ったヘアクリッパハウジングを側方から示す図である。

【図7A】第2の実施態様の技術的原理及び利点を概略的に示す図である。

30

【図7B】第2の実施態様の技術的原理及び利点を概略的に示す図である。

【図7C】第2の実施態様の技術的原理及び利点を概略的に示す図である。

【図8A】リブ及び凹部の様々な可能な例示的な断面を概略的に示す図である。

【図8B】リブ及び凹部の様々な可能な例示的な断面を概略的に示す図である。

【図8C】リブ及び凹部の様々な可能な例示的な断面を概略的に示す図である。

【図8D】リブ及び凹部の様々な可能な例示的な断面を概略的に示す図である。

【図9】本発明に従ったコームアタッチメントの第1の実施態様を示す拡大図である。

【図10】本発明に従ったコームアタッチメントの第2の実施態様を示す拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0040】

40

図1及び2は、本発明に従ったヘアクリッピング装置(hair clipping device)の第1の実施態様を示している。そこでは、ヘアクリッピング装置は、全体的に参照番号100で指し示されている。

【0041】

ヘアクリッピング装置100は、(ヘアクリッピングユニット10としても示す)ヘアクリッパ10(hair clipper)並びにヘアクリッパ10に解放可能に取り付け可能なコームアタッチメント20(comb attachment)を含む。図1は、ヘアクリッパ10に取り付けられたコーム20を備えるヘアクリッピング装置100を示しているのに対し、図2は、ヘアクリッパ10の前方端の拡大図を示しており、ヘアクリッパ10に取り付けられるコーム20を具備していない。

50

【 0 0 4 2 】

ヘアクリップ 1 0 はハウジング 1 2 を含み、全ての残余の部品がハウジング 1 2 内に統合されるのが普通であり、ハウジング 1 2 にコーム 2 0 を取り付けてよい。ハウジング 1 2 は、切断アセンブリ 1 4 のためのホルダとしての機能も果たす。この切断アセンブリ 1 4 は、ハウジング 1 2 の遠位端 1 6 に解放可能に固定されてよい。しかしながら、切断アセンブリ 1 4 は、ハウジング 1 2 の遠位端 1 6 に恒久的に固定されてもよい。ハウジング 1 2 は、その後方端でハンドル 1 8 を形成する細長い本体として実現されるのが普通である。

【 0 0 4 3 】

切断アセンブリ 1 4 は、静止切断ブレード 2 2 と、可動切断ブレード 2 4 とを含む。可動切断ブレード 2 4 は、静止切断ブレード 2 2 の上面(upper surface)に既知の方法において移動可能に取り付けられる。1 つ又はそれよりも多くのバネ(図示せず)の助けによって、可動切断ブレード 2 4 は、静止切断ブレード 2 2 に対して可撓に付勢される。このバネは、2 つの切断ブレード 2 2 , 2 4 を共に近接して維持するために、可動切断ブレード 2 4 に対してバネ力を加える。両方の切断ブレード 2 2 , 2 4 の各々は、複数の切断歯 2 6 , 2 8 を備える切断エッジ(切断縁)を含む。

【 0 0 4 4 】

操作中、毛切断は、静止切断ブレード 2 2 及び可動切断ブレード 2 4 の相互作用によって行われ、可動切断ブレード 2 4 は、他の従来のヘアクリッピング装置から既知であるように、静止切断ブレード 2 2 の上で往復動する。

【 0 0 4 5 】

静止切断ブレード 2 2 は、可動切断ブレード 2 4 よりも厚いように設計されるのが普通である。前記静止切断ブレード 2 2 は、「ガード」としても示される。良好な切断性能を受け取るために、可動切断ブレード 2 4 は、ガード 2 2 の上面に能動的に押し付けられて、いわゆる歯圧(teeth pressure)を受ける。この歯圧は、とりわけ、2 つの切断ブレード 2 2 , 2 4 を押し付ける上述のバネによって保証される。

【 0 0 4 6 】

モータ(図示せず)を含む駆動構成が、可動切断ブレード 2 4 を静止切断ブレード 2 2 に対して往復動式に駆動させるように構成される。モータ自体は、幹線供給される電気によって給電される或いは電池駆動される電気モータとして実現されるのが普通である。

【 0 0 4 7 】

達成されるべき所望の毛切断長さに応じて、ヘアクリッピング装置 1 0 0 は、コームアタッチメント 2 0 を伴って用いられてよく、或いはコームアタッチメント 2 0 を伴わずに用いられてよい。特により長い毛切断が望まれるとき、コーム 2 0 は、ハウジング 1 2 の遠位端 1 6 に取り付けられてよい。図 1 に示すように、コームアタッチメント 2 0 は、それにより、切断アセンブリ 1 4 の上に取り付けられ、毛が伸びる皮膚の表面から切断ブレード 2 2 , 2 4 を離間させる。コームアタッチメント 2 0 は、いわば、使用者の頭と切断アセンブリ 1 4 との間のスペーサとして作用するので、結果として得られる毛切断の長さは、コームアタッチメント 2 0 を伴わないヘアクリップ 1 0 の使用と比べて増大させられる。

【 0 0 4 8 】

コームアタッチメント 2 0 は、互いに平行に配置される複数の離間したコーム歯 3 0 (櫛歯)を含む。図 1 に示す例示的な実施態様では、5 つのコーム歯 3 0 が設けられている。しかしながら、コームアタッチメント 2 0 は、5 つのコーム歯よりも多い又は少ないコーム歯を含んでもよいことが理解されるべきである。取付け状態において、コーム歯 3 0 の正面側 3 2 (front side)は、ハウジング 1 2 から離れる方向に面するのに対し、コーム歯 3 0 の背面側 3 4 (backside)は、ハウジング 1 2 に向かって面する(図 4 を参照)。

【 0 0 4 9 】

1 つの同じコームアタッチメントで異なる毛切断長が達成されてよいように、コームアタッチメント 2 0 は変位可能なコームとして設計されるのが好ましい。それに加えて、ヘ

10

20

30

40

50

アクリッピング装置 100 は、コーム歯 30 の長手方向に沿ってハウジング 12 に対するコームアタッチメント 20 の位置を調節するのを可能にする調節機構を含む。図示の実施態様において、これはハウジング 12 の側面に配置される 2 つの案内レール 36 a, b (図 2 を参照) 及びコームアタッチメント 20 の内側に配置される 2 つの対応する案内レール (図示せず) によって実現される。更に、複数の離間した係止凹部 36 がハウジング 12 の正面側 38 に設けられてよい。これらの係止凹部 36 は、コーム 20 がラチェットと類似の方法においてハウジング 12 に対して異なる位置に係止されるのを可能にする。

【0050】

ハウジング 12 に対するコームアタッチメント 20 の位置を調節する調節機構は様々な他の方法において実現されてよいことが留意されるべきである。図示の階段状の設定の代わりに、コーム 20 をハウジング 12 に対して無段式に調節するのを可能にする他の調節機構も着想可能である。

10

【0051】

本発明の中心点の 1 つは、コームアタッチメント 20 とヘアクリッピングユニット 10 との間のインターフェースに関係する。このインターフェースは、切断された毛の目詰まりを防止するような方法において、即ち、既に切断された毛がコームアタッチメント 20 とハウジング 12 との間に絡まって捕らえられるようになるのを防止するような方法において設計される。この目的のために、ハウジング 12 は、ハウジング 12 の正面側 38 に配置される波形表面 40 を含む。ハウジング 12 の正面側 38 は、切断アセンブリ 14 の底側と同じになる遠位端 16 に設けられる表面に対して横断方向に走るハウジング 12 の上方側 (upper side) を示すことが留意されるべきである。

20

【0052】

本発明の脈絡において、「横断方向」('transverse') は垂直として理解されてはならない。横断方向という用語が非平行として理解されるべきことは当業者に明らかである。

【0053】

波形表面 40 は、複数の隣接するリブ 42 と、リブ 42 の間を走る凹部 44 とを含む。波形表面 40 のリブ 42 及び凹部 44 は互いに平行に延び、両者はハウジング 12 の長手方向 46 と実質的に平行に配置されるのが好ましい。

【0054】

図 2 及び 3 に見ることができるよう、リブ 42 がハウジング 12 の正面側又は上方側 38 から突出している。凹部 44 は突出するリブ 42 の間に配置されている。図 2 及び 3 に示す第 1 の実施態様によれば、凹部 44 の幅はコーム歯 30 の幅に適合させられる、即ち、凹部 44 はコーム歯 30 とほぼ同じ幅を有する。

30

【0055】

この第 1 の実施態様において、凹部 44 は、コームアタッチメント 20 のコーム歯 30 を少なくとも部分的に受け入れるための受入れスロットとして設計される。コームアタッチメント 20 がヘアクリッパ 10 に取り付けられるときに、各コーム歯 30 は、その背面側 34 で、それぞれの凹部 44 のベース表面 48 と接触するのが好ましい。前記ベース表面 48 は、それぞれの凹部 44 の地面 (ground) を形成する。第 1 の実施態様によれば、このベース表面 48 は、ハウジング 12 の正面側 38 と平行に又は同一平面内に配置されるのが好ましい。

40

【0056】

コーム歯 30 が凹部 44 に取り付けられ且つ凹部 44 内に受け入れられるという事実は、図 4 に示す図式的な例示において最良に見られてよい以下の利点を有する。第 1 に、コームアタッチメント 20 の背面側 34 がハウジング 12 の正面側 38 と接触するならば、コーム 20 とハウジング 12 との間には間隙が現れない。これらの 2 つの部品の間には間隙がないならば、毛がコーム歯 30 とハウジング 12 との間に集められるようになる可能性は低い。これはこれらの 2 つの部品の間における切断された毛の蓄積を防止し、切断アセンブリ 14 の閉塞を引き起こすコーム 20 内での切断された毛の望ましくない目詰まり効果の危険性を減少させる。この状況を図 4 A に例示的に示している。

50

【 0 0 5 7 】

コーム歯 3 0 は、可撓な材料、例えば、プラスチックで作製されるのが普通である。よって、使用中にコーム歯 3 0 に対して力が加えられるや否や、コーム歯 3 0 がハウジング 1 2 から離れる方向に僅かに曲げられる可能性が高い。使用中、使用者はコームアタッチメント 2 0 を彼の頭に対して押し付けるのが普通であり、それはコーム歯 3 0 をハウジング 1 2 の正面側 3 8 から離れる方向に僅かに曲げさせる曲げモーメントを引き起こし得る。これはコーム歯 3 0 の背面側 3 4 とハウジング 1 2 の正面側 3 8 との間に小さな間隙 5 0 を引き起こすことがある。その場合、切断された毛は正面方向から並びに（図 4 B に矢印 5 2 によって示す）2 つの側からコーム歯 3 0 とハウジング 1 2 との間に進入すること
10
がある。毛がひとたびコーム歯 3 0 とハウジング 1 2 との間に入ると、それらはますます多くの切断された毛を集め始め、それは最終的に毛の蓄積を引き起こし、それは消費者によって目詰まりとして知覚される。

【 0 0 5 8 】

リブ 4 2 及び凹部 4 2 を備える波形表面 4 0 は、この目詰まり効果を防止する。図 2 及び 3 を参照して説明したように、コーム歯 3 0 は、本発明の第 1 の実施態様に従って、凹部 4 4 内に少なくとも部分的に受け入れられる（図 4 C を参照）。コーム歯 3 0 が今やヘアクリッピング装置 1 0 0 の使用中に曲がって離れるならば、間隙 5 0 は各コーム歯 3 0 の側部で閉じたままである（図 4 D の矢印 5 2 を参照）。このようにして、毛が進入する唯一の可能性は正面側である。これは切断された毛がコーム歯 3 0 とハウジング 1 2 との間に進入する可能性を有意に減少させる。出願人の実験は、切断された毛がコーム 2 0 と
20
ハウジング 1 2 との間に絡まるようになる可能性が、このようにして 2 倍だけ或いは 2 倍よりも多くさえも減少させられることを示した。

【 0 0 5 9 】

目詰まりに対するより低い感受性に加えて、この実施態様はコーム歯 3 0 とハウジング 1 2 との間のより強固なインターフェースを創成する利点を更にもたらす。凹部 4 4 内に受け入れられることによって、各個々のコーム歯 3 0 の剛性は、凹部 4 4 がコーム歯 3 0 にもたらす案内の故に向上させられる。コーム歯 3 0 は、（図 4 C に矢印 5 4 によって示す）各コーム歯 3 0 の長手方向に対して垂直な方向にもはやそれほど多く撓まない。この改良された剛性は均一な毛切断をもたらし、コーム 2 0 のより強固な品質の知覚をもたらし、従って、ヘアクリッピング装置 1 0 0 全体のより強固な品質の知覚ももたらす。
30

【 0 0 6 0 】

図 5 及び 6 は、本発明に従ったヘアクリッピング装置 1 0 0 の第 2 の実施態様を示している。この実施態様は、ハウジング 1 2 の正面側 3 8 にある波形表面 4 0 ' も含む。前記波形表面 4 0 ' は、図 2 及び 3 に示す第 1 の実施態様に従った波形表面 4 0 と比べて僅かに変更されている。波形表面 4 0 ' は、依然として、互いに平行に走る複数のリブ 4 2 ' 及び凹部 4 4 ' を含む。しかしながら、波形表面 4 0 ' は、波形表面 4 0 と比べて正反対に形成されている。この場合、凹部 4 4 ' の幅はリブ 4 2 ' の幅よりも大きい。リブ 4 2 ' の幅はコーム歯 3 0 の幅に適合させられている、即ち、リブ 4 2 ' の幅はコーム歯 3 0 の幅と殆ど等しいか或いは全く等しい。リブ 4 2 ' はハウジング 1 2 の正面側 3 8 から
40
もはや突出せず、正面側 3 8 と同一平面内にある。凹部 4 4 ' は表面側に対して凹まされている。従って、波形表面 4 0 ' は波形表面 4 0 と凹凸が逆になったもの（ネガ）とも考えられ得る。

【 0 0 6 1 】

この第 2 の実施態様では、コームアタッチメント 2 0 がヘアクリッパ 1 0 に取り付けられるときに、コーム歯 3 0 の背面側 3 4 は（第 1 の実施態様におけるように凹部 4 4 に接触する代わりに）リブ 4 2 ' と接触する。具体的には、この実施態様において、コーム歯 3 0 の背面側 3 4 は、長手リブ 4 2 ' の頂端を形成する上面 5 6 と接触するように構成される。

【 0 0 6 2 】

第 1 に、これは、図 5 及び 6 に示す第 2 の実施態様によっても、コーム 2 0 の背面側 3
50

4は(波形表面40'を備える)ハウジングと依然として直接的に接触するので、コーム20とハウジング12との間に間隙が現れないことを意味する。この直接的な接触は、毛がハウジング12とコーム20との間に捕らえられるようになることを再び防止する。この第2の実施態様は、使用者に対する切断アセンブリ14の視認性を増大するという利点を追加的にもたらす。これはコームアタッチメント20を伴わないヘアクリップ10のみを用いるときに特に当て嵌まる。

【0063】

正確な毛輪郭を切断するために、例えば、口髭、もみあげ等を刈り込むために、コームアタッチメント20を伴わないヘアクリップ10を用いるときには、切断アセンブリ14が使用者に明瞭に見えることが重要である。さもなければ、使用者はヘアトリマによって切断される輪郭を明瞭に見ず、それは装置の取扱いを有意に損なうであろう。従って、正確さは、切断アセンブリ14の切断先端の視認性に関連付けられる。この視認性は切断歯26, 28の先端とハウジング12の正面側38との間の距離に依存する。換言すれば、切断要素26, 28の先端がハウジング12の正面側38から突出していればいるほど、それらは使用者により良く見え、輪郭取り(contouring)のためにヘアクリップ10を用いるときの取扱いはより容易である。他方、上述の目詰まり効果を防止することが本発明の主要目標の1つであり、それは、既に上で説明したように、コーム20の背面側34とハウジング12の正面側38との間の直接的な接触によって達成される。

【0064】

両方の要件、即ち、切断アセンブリ14の視認性を増大させること及び目詰まり効果を防止することは、図5及び6に示す波形表面40'がなければ満足され得ない。ハウジング12の正面側38に設けられる平坦な表面のみを有することは、コームアタッチメント20がハウジング12と接触することがあるが、切断アセンブリ14が使用者に見えない解決策をもたらすか、或いは、切断アセンブリ14は使用者に見えるが、コームアタッチメント20はハウジング12の正面側38と直接的に接触し得ない解決策をもたらす。なぜならば、これはさもなければコーム歯30の背面側34と切断アセンブリ14との衝突を引き起こすからである。

【0065】

しかしながら、ハウジング12の正面側38に設けられる波形表面40'は、この矛盾を解決するので、1つの同じ解決策が目詰まり効果を防止することを可能にすると同時に、切断アセンブリ14の視認性を増大させる。これは図7に提供される概略図を用いて最良に説明されることがある。ハウジング12の平坦な正面(front surface)のみを提供し、目詰まり効果を防止することを依然として望むとき、切断ブレード22, 24の先端58は、コーム20がハウジング12と直接的に接触するときのコーム20と切断アセンブリ14との間の衝突を防止するために、ハウジング12の正面側38と同じレベルになければならない。しかしながら、この状況において、切断ブレード22, 24の先端は(図7Aに図式的に例示するように)使用者に見えない。よって、切断アセンブリ14の先端の視認性を増大させるために、切断ブレード22, 24は(図7Bに示すように)ハウジング12の正面側38から突出しなければならない。これはコーム20がハウジングに取り付けられるときに切断された毛がコーム歯30と装置ハウジング12との間の領域内に集まる可能性があるという問題を再び生む。この領域は図7Bに破線60を用いて図式的に示されており、この領域を「切取り領域」(“cut out area”)又は「窪み領域」(“indentation area”)と呼ぶことがある。

【0066】

図5及び6に示す第2の実施態様の要点は、この切取り領域60を波形表面40'のリップ42'で今や満たすことであり、リップ42'は切取り領域60とほぼ同じ高さを有する。その場合、リップ42'の頂端56の上面は、切断ブレード22, 24の先端58と同じレベルにある。しかしながら、凹部44'は切断ブレードの先端に対して凹まされているので、切断アセンブリ14の正面は依然として使用者に見える。

【0067】

10

20

30

40

50

更に、リブ42, 42'及び凹部44, 44'は、本発明の範囲から逸脱せずに様々な異なる断面を有し得ることが留意されるべきである。リブ42, 42'及び凹部44, 44'は、必ずしも長方形の断面を有さなければならないわけではない。図8A - 8Dに示すように、リブ42, 42'は、技術的な原理を維持しながら、例えば、(図8Aに示すような)階段形状の断面、(図8Bに示すような)丸い断面、(図8Cに示すような)三角形の断面、又は(図8Dに示すような)方形の断面有してもよい。コーム歯30の断面は(相対物としての)リブ42, 42'及び/又は凹部44, 44'の断面に適合させられるのが好ましいことも図8から明らかになる。簡潔性の理由のために、図8はリブ42, 42'の4つの着想可能な断面のみを示している。しかしながら、当業者は凹部44, 44'が類似の断面を有してよいことに気付くであろう。既に前に指摘したように、凹部44, 44'は、波形表面40, 40におけるリブ42, 42'の間の空間に他ならない。これは、リブ42, 42'の断面が変更されるや否や、凹部44, 44'の断面が相応して変更されることを意味する。一層更に、図8A - 8Dに示す例示的な異なる断面は両方の実施態様(図2及び3に示す第1の実施態様並びに図5及び6に示す第2の実施態様)において実施されてよいことが留意されるべきである。当業者は上述の発明的な原理を維持することによって複数の異なる断面が可能であることにも気付くであろう。

【0068】

図9及び10は、コームアタッチメント20の2つの異なる実施態様を示している。ここでは、ヘアクリッパ10とコーム20を含むヘアクリッピング装置100が、底から、即ち、ハウジング12の遠位端16を見て示されている。

【0069】

図9に示す第1の実施態様によれば、コームアタッチメント20は(底コーム歯62としても示す)複数の底リブ62を含み、底リブ62はコーム歯30と平行に走り、コーム20がヘアクリッパ10に取り付けられるときにハウジング12の遠位端16を覆う。これらの底リブ62は、コーム20を使用者の頭に配置するために用いられてよい一種の格子(grating)である。よって、これらの底リブ62は使用者の頭皮の上を滑動してよい。これはコーム20を正しく方向付けるのを容易にし、毛切断のためにさえも役立つ。図9に示すように、コーム20の底リブ62は、切断アセンブリ14の下に間隙が生じるように、コーム歯30に直接的に接続されていない。これはより一層短い毛切断長さを可能にする。しかしながら、コーム歯30と底リブ62との間の間隙は必須でないことが留意されるべきである。各コーム歯30は、それぞれの底リブ62に直接的に接続されてもよい。これはより長い毛切断長さにとって特に有利である。なぜならば、そのような不断のコームアタッチメント20は、機械的安定性の増大を有するからである。

【0070】

図10に示す第2の実施態様は、目詰まり防止に関して改良されている。この実施態様によれば、コームアタッチメント20は、僅かに湾曲してコームアタッチメント20の背面側34から突出してよい2つのアーム64, 64'を含む。1つのアーム64, 64'が、コームアタッチメント20の各側方側に配置される(左側に1つ及び右側に1つ)。底リブ62と同様に、コーム20がヘアクリッパ10に取り付けられるときに、これらのアーム64, 64'はハウジング12の遠位端16と重なり合う。(参照番号66によって示す)2つのアーム64, 64'の間の空間は、開放されたままにされた第1の実施態様と対照的である。コームのこの開放下面は、切断された毛のための自由な毛の流れをもたらすので、切断された毛はアーム64, 64'の間の開放孔66を通じて直ぐに落ちる。切断されなかった毛もコーム20からの自由な毛の流れを有する。特により長い毛を用いるときに、これは、効率に否定的な影響を及ぼし得る切断されなかった毛を巧みに処理することなく、自由な毛の流れを創り出している。従って、図10に示す第2の実施態様に従ったコーム20は、本発明が目的とする目詰まり防止を更に向上させる。

【0071】

本発明を図面中に詳細に例示し且つ前述の記述中に詳細に記載したが、そのような例示及び記述は例示的又は例証的であると考えられるべきであり、限定的であると考えられる

10

20

30

40

50

べきではない。即ち、本発明は開示の実施態様に限定されない。請求する発明を実施する当業者は、図面、本開示、及び付属の請求項の研究から、開示の実施態様に対する他の変形を理解し且つ実現し得る。

【0072】

請求項において、「含む」という用語は他の要素又はステップを排除せず、単数形の表現は複数を排除しない。単一の要素又は他のユニットが請求項中に引用される幾つかの品目の機能を充足してよい。特定の手段が相互に異なる従属項において引用されているという単なる事実は、これらの手段の組み合わせを有利に用い得ないことを示さない。

【0073】

請求項中の如何なる参照符号も、その範囲を限定するものとして解釈されてはならない

【図1】

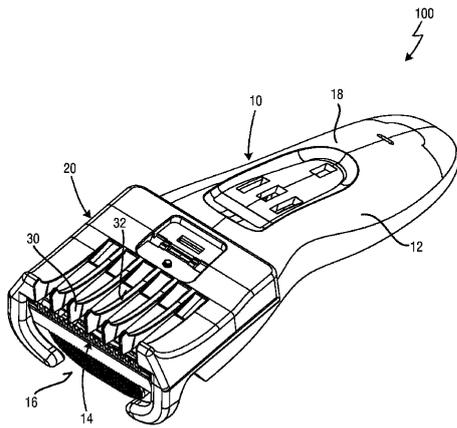


FIG.1

【図2】

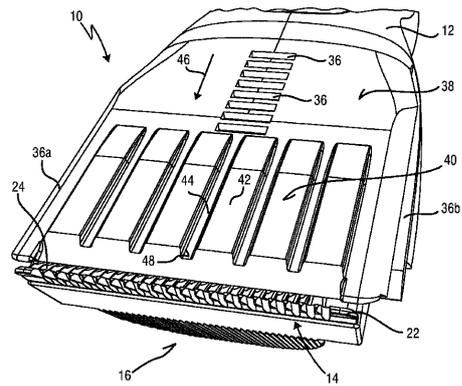


FIG.2

【 図 3 】

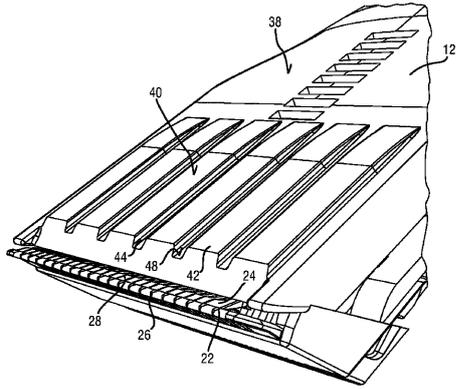


FIG.3

【 図 4 B 】

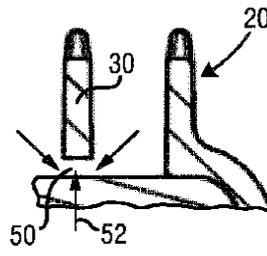


FIG.4B

【 図 4 A 】

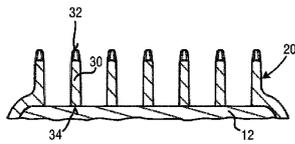


FIG.4A

【 図 4 C 】

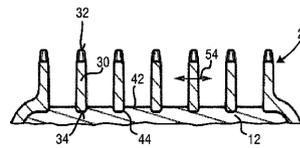


FIG.4C

【 図 4 D 】

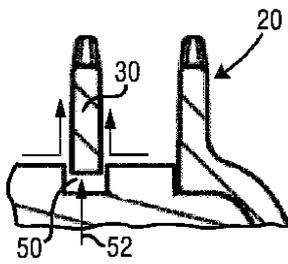


FIG.4D

【 図 5 】

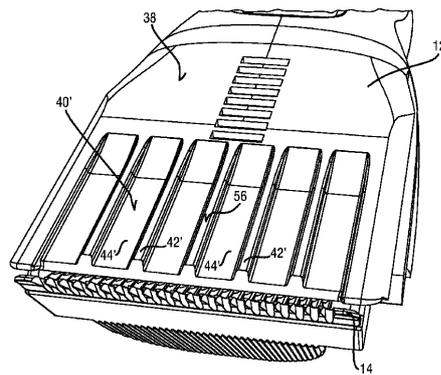


FIG.5

【 図 6 】

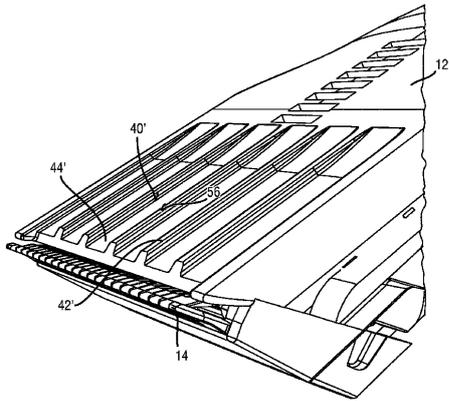


FIG.6

【 図 7 B 】

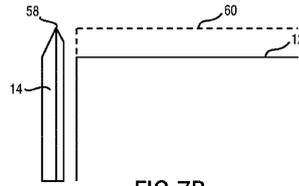


FIG.7B

【 図 7 C 】

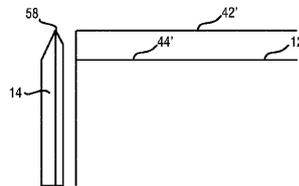


FIG.7C

【 図 7 A 】

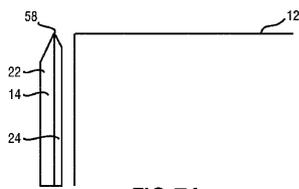


FIG.7A

【 図 8 A 】

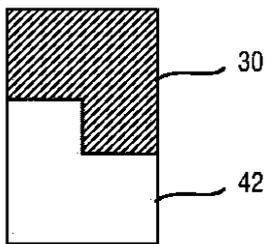


FIG.8A

【 図 8 B 】

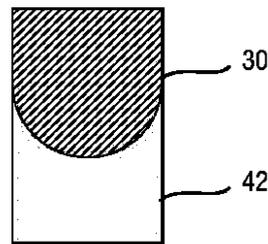


FIG.8B

【図 8 C】

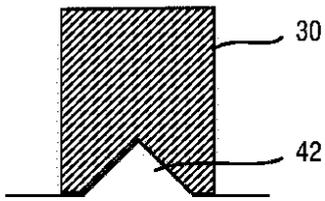


FIG.8C

【図 8 D】

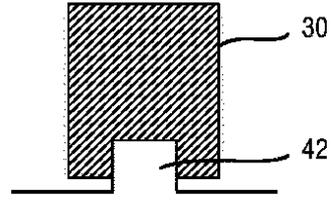


FIG.8D

【図 9】

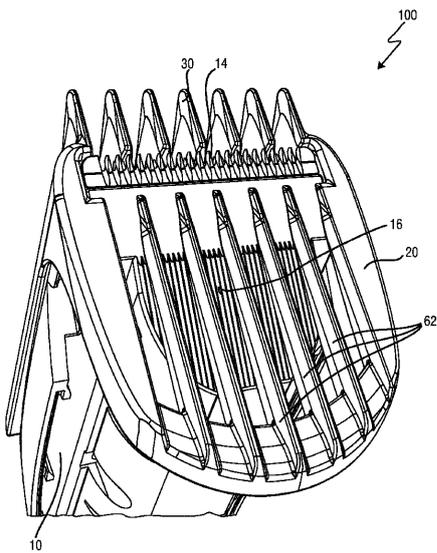


FIG.9

【図 10】

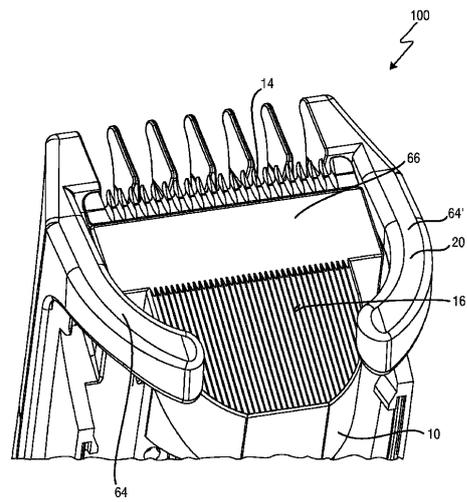


FIG.10

フロントページの続き

- (74)代理人 100091214
弁理士 大貫 進介
- (72)発明者 タイプ, ブラム
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス 5
- (72)発明者 ナーブ, マルティン フラン ヨハン
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス 5
- (72)発明者 フークスマ, エヴエルハルドゥス ヨハンネス
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス 5
- (72)発明者 テイセン, ライニール アレクサンダー
オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン, ハイ・テク・キャンパス 5

審査官 小川 真

- (56)参考文献 特開平05 - 228270 (JP, A)
特開昭60 - 108074 (JP, A)
特開昭61 - 079484 (JP, A)
米国特許第01214430 (US, A)
米国特許第5084974 (US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B26B 19/20
DWPI (Derwent Innovation)